Lane Medical L

Aus der chirurgischen Klinik zu Greifswald.

# Ein Fall von „Fractura sterni mit Lungenruptur."

---

## Inaugural-Dissertation

zur

**Erlangung der Doctorwürde**

in der

**Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe,**

welche

nebst beigefügten Thesen

mit Zustimmung der Hohen Medicinischen Fakultät

**der Königl. Universität zu Greifswald**

am

Sonnabend, den 19. November 1892

Mittags 1 Uhr,

öffentlich verteidigen wird

**Hermann Rahmlow**

aus Pommern.

---

Opponenten:

Herr Dr. med. Rudolf Schwanhaeuser, Arzt.
Herr Drd. med. Reinhold Stanulla, Cursist.
Herr Maximilian Karehnke, cand. med.

**Greifswald.**
Druck von Julius Abel.
1892.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40154003_0267

Seinen teuren Eltern

in innigster Liebe und Dankbarkeit

gewidmet

vom

Verfasser.

Lange Zeit sind die Contusionen der Lungen unbeachtet geblieben. Man hielt sie für ein zufälliges Vorkommnis bei Rippenfrakturen, und man schrieb die Verletzungen, welche man bei der Sektion fand, der direkten Einwirkung der Rippenfragmente auf die inneren Organe zu. Doch diese Anschauung musste aufgegeben werden, als man beobachtete, dass Lungenzerreissungen auch ohne Rippenbrüche oder bei nur eingeknickten Rippen vorkamen, wo eine Verletzung durch etwaige Bruchstücke also vollständig ausgeschlossen war. Solches konstatierte zuerst Morgagni bei einem Kinde, dem ein Wagenrad über die Brust ging und das auf der Stelle starb. Später hat Gosselin weitere Fälle von Lungenruptur ohne gleichzeitige äussere Verletzung in seinem Werk: „Recherches sur les déchirures des poumons sans fracture des côtes correspondantes" zusammengestellt.

Die einfachsten Folgen auf den Brustkorb einwirkender Gewalten sind die subkutanen Extravasate, sie haben keine besondere Bedeutung. Sind jedoch die Einwirkungen von grösserer Intensität, wie solches beim Anschlagen halbmatter Kanonenkugeln, bei Verschüttungen oder Überfahrenwerden, Quetschungen zwischen Eisenbahnpuffern, Fall aus beträchtlicher

Höhe statthat, so beobachten wir ein charakteristisches Krankheitsbild. Die Verletzten sind blass, aufgeregt, cyanotisch, haben sehr oft Hämoptoë, sie zittern, haben kühle Haut, atmen frequent und collabieren oft augenblicklich. So berichtet Bardeleben von einem Knaben, der von einem sehr schnell fahrenden Wagen auf gefrorenem, unebenem Wege überfahren wurde; derselbe kroch kaum einen Schritt weit aus dem Wagengeleis und starb, indem ihm Blut aus Mund und Nase stürzte.

In einem von Marjolin beobachteten Falle handelte es sich um einen 13jährigen Knaben, dem ein Wagenrad über die Vorderfläche der Brust wegging; bei demselben trat allerdings nicht sofort Haemoptoë ein, aber er zeigte grosse Atemnot, kühle Extremitäten, einen Puls von 120 und starb nach 48 Stunden.

Hat man Gelegenheit, derartigen Sektionen beizuwohnen, so sieht man schwere Verletzungen der inneren Organe. Dieser oder jener Lungenlappen ist zerrissen. Die Zerreissung erstreckt sich entweder bis auf das Visceralblatt der Pleura, oder findet sich blos innerhalb des Lungengewebes, ohne Trennung der Lungenoberfläche. Die Pleura costalis ist in vielen Fällen unverletzt. Dabei ist der Thorax oft ganz unversehrt; ja in den schwersten Fällen, die augenblicklich mit dem Tode endeten, hat man weder an den Rippen noch am Sternum pathologisches nachweisen können.

Kulenkampff fand bei der Autopsie eines 16-

jährigen Knaben, dem ein Wagenrad über den Thorax gegangen war, und der $2^1/_2$ Stunden nach dem Unfall verstarb, keine Verletzung am ganzen Thorax; und doch hatten die inneren Organe schwer gelitten. Aus der rechten Brusthälfte, so heisst es in dem Sektionsbericht, entweicht beim Einschneiden Luft, ausser ihr enthält dieselbe Blut. An der kollabierten Lunge fand sich in dem Einschnitt zwischen oberen und mittleren Lappen ein unregelmässiger Einriss, 3 Zoll lang, $^1/_2$ Zoll breit klaffend, und $^1/_3$ Zoll tief. Nach hinten ging derselbe in einen mehrere Zoll langen Riss an der Lungenwurzel über. Der untere Lappen war fast ganz in einen Blutklumpen verwandelt.

Ähnlich lautet der Sektionsbefund in den von Bardeleben und Marjolin beobachteten, oben bereits erwähnten Fällen.

Eine weitere Beobachtung von Lungenruptur aus der hiesigen chirurgischen Klinik ist Verfasser in der Lage mitteilen zu können.

Es handelt sich um den Knecht H. St. aus G., 24 Jahre alt. Patient wurde, als er mit Pferdeputzen beschäftigt war, von dem Pferde gerade vor die Brust geschlagen. Er taumelte infolge der Wucht des Schlages ungefähr vier Meter zurück und stürzte zu Boden. Man hob ihn auf und brachte ihn zu Bett. Hier lag er bis 8 Uhr, wo er in die Klinik geschafft wurde.

Patient ist ein sehr kräftiger, muskulöser Mann mit etwas cyanotischer Gesichtsfarbe. In der Minute

erfolgen 30 Respirationszüge, dieselben sind sehr oberflächlich. Die rechte Thoraxseite scheint bei der Atmung etwas zurückzubleiben. Die Inspektion ergiebt am Thorax, speziell an der verletzten Stelle nichts Abnormes. Bei der Palpation erscheinen der untere Teil des Brustbeins und die angrenzenden Rippenpartien auf Druck schmerzhaft.

Bei der Perkussion ergiebt sich folgendes: Hinten circa drei Finger breit vom angulus scapulae nach unten an Intensität zunehmende Dämpfung. Ungefähr in gleicher Höhe findet sich Dämpfung an den Seitenpartien des Thorax, während sich vorn überall voller Lungenschall findet. Über den übrigen Lungenpartien rechts und links normaler Perkussionsbefund. Die Auskultation ergiebt über den Dämpfungsbezirken abgeschwächtes, resp. aufgehobenes Atmen, oberhalb dieses Bezirkes leises metallisches Atmen und metallische Rasselgeräusche. Über den übrigen Stellen hört man vesikuläres Atmen. Der Pektoralfremitus ist hinten und rechts seitlich abgeschwächt. Die Untersuchung des Herzens ergiebt völlig normale Verhältnisse. Patient entleert von Zeit zu Zeit spärliche Blutgerinnnsel im Sputum. Im Übrigen fällt ihm das Husten wegen der Schmerzhaftigkeit des Thorax schwer. Es wird die Wahrscheinlichkeits-Diagnose auf eine Fraktur resp. Infraktion des Sternum und ev. der benachbarten rechtseitigen Rippen gestellt; ausserdem wird ein Haematopneumothorax dexter diagnosticiert.

Der Status vom folgenden Tage, dem 24. Sep-

tember, ist folgender: Im Urin findet sich Eiweiss in spärlicher Menge. Die Respirationsfrequenz beträgt 40, der Puls ist kräftig und gespannt und hat 80 Schläge in der Minute.

Die Schmerzhaftigkeit des sternum und der angrenzenden Rippenpartien hat zugenommen. Patient bekommt einen Eisbeutel auf diese Region. Die Dämpfung ist hinten rechts um 2 Finger breit gestiegen, der Schall über derselben absolut gedämpft, darüber tympanitisch. Im Bereich des Dämpfungsbezirks ist das Atmen aufgehoben. Oberhalb dieser Stellen hört man hinten und seitlich metallische grossblasige Rasselgeräusche, vermischt mit ganz leisem bronchialem Atmen. Auf der linken Lunge ist der Perkussionsbefund normal, man hört verschärftes Vesikuläratmen mit vielen grossblasigen Rasselgeräuschen. Der Herzspitzenstoss ist ein wenig nach links verdrängt; im Übrigen ist der Herzbefund normal. Patient eutleert von Zeit zu Zeit dunkelbraunrote Blutgerinnsel und blutig-katarrhalisches Sputum. Die Lebergrenze steht zwei Finger breit unter dem Rippenbogen. Der Patient erhält Excitantien und Expektorantien.

Der Status vom 25. und 26. September isf folgender:

Unter zunehmenden subjektiven Beschwerden: Schmerzen, Atemnot, bleibt der Lokalbefund derselbe. Am 26. steigt die Dyspnoe so, dass man sich zu einer Punktion entschliesst. Im 6. Intercostalraum etwas lateral von der Skapularlinie wird dieselbe vorge-

nommen. Durch den Überdruck im Thorax entleeren sich circa 200 cbcm; darauf werden noch ungefähr 100 cbcm aspiriert; die Flüssigkeit ist fast rein blutig, vom spez. Gewicht 1032. Der Patient fühlt sich durch die Punktion erleichtert.

Status vom 27. September:

Die Respiration ist sehr oberflächlich und beträgt 40 in der Minute. Der Puls ist sehr klein und weich, circa 110. Patient deliriert hin und wieder. Der Dämpfungsbezirk reicht hinten rechts bis zur Mitte der Skapula. Die Verdrängungserscheinungen des Herzens sind nicht weiter fortgeschritten. Über der ganzen linken Lunge hört man gross- und in den tieferen Partien kleinblasige Rasselgeräusche. Im Urin findet sich wieder spärlich Eiweiss. Am 28ten September hat die allgemeine Schwäche bedeutend zugenommen. Es stellt sich um Mittag Trachealrasseln ein, der Puls wird fadenförmig. Es treten Delirien auf. In der folgenden Nacht erfolgt der exitus letalis.

Die am folgenden Tage vorgenommene Sektion ergab folgenden Befund:

Grosser kräftig gebauter Leichnam. Die Haut ist weiss, in den abhängigen Teilen livide; die Muskulatur sehr kräftig, in Totenstarre. An der Haut des Brustbeins ist äusserlich nichts von Verletzungen wahrzunehmen. Das Fettpolster ist beinahe im ganzen Bereich des manubrium sterni ödematös. Die Muskeln befinden sich auf der rechten Seite vom oberen Rand

der 3. bis zum unteren Rand der 5. Rippe im Zustand frischer hämorrhagischer Infiltration. Weder am Brustbein noch an den Rippenknorpeln ist eine Fraktur zu finden. Das Ödem zieht sich am Thorax rechts bis zu den Perichondrien der Rippenbögen fort.

Das Zwerchfell ist auf der rechten Seite stark in den Bauchraum vorgedrängt, es steht ungefähr in der Höhe der 7. Rippe, links an der 5. Beim Eröffnen des 5. Interkostalraums unter Wasser entleert sich reichlich Luft aus dem rechten Brustfellsack. In der Pleurahöhle rechts befindet sich ausserdem ein blutiger Erguss von 2025 cbcm Menge. Bei Entfernung des Brustbeins trifft man auf eine vorher nicht zu bemerkende enorme Beweglichkeit, welche vom oberen Rande der 3. Rippe links schräg über das Brustbein verläuft. Die ganze Pleuraauskleidung des Brustbeins ist trübe, eitrig-fibrinös auf der Innenfläche. An der Infraktionsstelle findet sich eine frische hämorrhagische Infiltration im Perichondrium. Nach der Entfernung des Brustbeins sieht man rechts die Pleurahöhle bis über die Mittellinie nach links verdrängt. Die rechte Lunge ist gänzlich an den Hilus retrahiert, bildet einen gut faustgrossen, mit eitrig-hämorrhagischem Brustfell überzogenen, unregelmässigen Klumpen. Links ist die Lunge wenig retrahiert, die Pleura fibrinös getrübt. Beim Einblasen von Luft in die Luftröhre füllt sich die linke Lunge vollkommen, die rechte nur unvollständig; doch bemerkt man erst bei ziemlich starker Ausdehnung, dass etwa der Frakturstelle am Sternum

entsprechend kleine Bläschen von interstiellem Emphysem vorhanden sind, aus welchen kleine Luftbläschen hervorbrodeln. Nach der Herausnahme erweist sich die linke Lunge als vollkommen durchgängig, blutreich, unverändert. Rechts greift man bei der Herausnahme an der erwähnten Stelle nahe der Sternumfraktur in eine Höhle innerhalb der Lunge, deren Communikation mit dem Brustfellsack etwa für einen Finger durchgängig ist. Die Höhle nimmt die unteren zwei Drittel des Oberlappens ein, sie wird von einem dicken Bronchus durchzogen und ist an der Basis des Oberlappens nur noch von dünner, gegen das Licht gehalten überall durchscheinender Pleura begrenzt. Die Höhle ist mit demselben blutig-wässrigen Material gefüllt, welches die Pleurahöhle einnahm. Die Auskleidung besteht aus einer mattroten, vollkommen wie junges Granulationsgewebe aussehenden Gewebsschicht. Beim Aufschneiden des nach der Höhle führenden Hauptbronchus stösst man auf eine etwa zweimarkstückgrosse, nur von zarter Pleura überzogene Eiterhöhle, von welcher ebenso wie von der Innenwand der Haupthöhle ein Stückchen in Alkohol gelegt wird. Im Herzen finden sich frische Fibrinhäutchen an der Oberfläche, Muskulatur und Klappen sind normal.

Die Leber ist durch äusserst zahlreiche kurze, fibröse Stränge, besonders im rechten Lappen, mit dem Zwerchfell verwachsen. Die Farbe ist höchst auffallend, da unter den Verwachsungen des rechten

Lappens das Parenchym bläulich-rot durchschimmert, während links, 3 cm vom scharfen Rande entfernt, eine scharfe zackige Grenzlinie verläuft, welche den roten Randteil von dem hellgelben oberen Teil des linken Lappens abgrenzt. Die Serosa zeigt im Bereich des gelben Teiles eine minimale fibrinöse Trübung. Die Milz ist stark geschwollen, weich, graurot.

Die Nieren sind beide sehr gross, die Kapseln hier und da verwachsen, Rinde ist lebhaft gerötet, transparent. Die Marksubstanz ist blutreich, nur in den Papillen etwas grau.

Somit lautet die pathologisch-anatomische Diagnose in Übereinstimmung mit der klinischen:

Fractura sterni, ruptura pulmonis dextri permagna, pleuritis haemorrhagica fibrinosa dextra, pericarditis fibrinosa recens, synechiae hepatis cum diaphragmate, necrosis (?) partialis hepatis, hyperplasis lienis recens, infiltratio haemorrhagica musculi pectoralis majoris et minoris dextri.

Die genauere Untersuchung der Auskleidung der Haupthöhle hat folgendes Resultat: Die Wandung sieht inwendig am meisten einer sogenannten pyogenen Membran ähnlich, wie sie so häufig bei ulceröser Lungenphthise angetroffen werden. Die Innenfläche ist matt, rauh, gelblich. Darauf folgt eine kaum $^1/_2$ mm dicke, dunkelrote Gewebsschicht, welche unmittelbar an lufthaltiges Lungenparenchym stösst und wie Granulationsgewebe aussieht. Nach Fixierung in Sublimat, Härtung in Alkohol, Färbung

mit Carbolfuchsin oder Saffranin und Gegenfärbung der Grundsubstanz mit Pikrinsäure lassen sich deutlich drei Schichten unter dem Mikroskope unterscheiden: Die graugelbe, matte, innerste Gewebslage besteht aus zwei schon bei schwacher Vergrösserung verschieden aussehenden, aber miteinander zusammenhängenden Gewebsteilen. Ganz inwendig sieht man ein gelbes Maschenwerk mit feinsten fibrinähnlichen Fädchen, dessen einzelne Maschen etwa die Grösse einer Bindegewebszelle besitzen und im Centrum gewöhnlich mehrere kleine Chromatinbröckel enthalten, welche von ungefärbter, homogener Substanz umgeben sind. Diese innerste Lage geht in die etwas tiefere über, in welcher parallel der Innenfläche der Höhle gelbe Fibrillenbündel verlaufen, welche von Strecke zu Strecke durch braunrote, ovale Kerne unterbrochen sind und eine grosse Ähnlichkeit mit dem Bilde besitzen, welches man bei fibrinöser Pleuritis in den abgehobenen Bröckeln der Pleura antrifft. Der Charakter der Farbe tritt hier noch sehr deutlich hervor, geht aber an der Grenze zu der beschriebenen innersten netzförmigen Schicht vielfach in das Filzwerk der Fibrinfäden über.

Diese mittlere, halb faserige, halb fibrinöse Gewebslage hängt völlig zusammen mit den nunmehr folgenden Fasern und Gewebsmaschen des Lungenparenchyms. Die Alveolen erscheinen etwas verzerrt, wie in atelektatischem Gewebe, hin und wieder sieht man Gruppen von Alveolarepithelien nebeneinander liegen.

Das Bindegewebe dieser früheren Alveolarsepta lieferte also durch eine Art von Aufquellung und Umwandlung der Bindegewebsbündel in Fibrin und Zellen die Auskleidung, welche uns, mit dem blossen Auge betrachtet, als Granulationsgewebe erschien. Ein wirkliches, gefässhaltiges Granulationsgewebe ist noch nicht vorhanden.

Die von der Wandung des subpleuralen Abscesses angefertigten mikroskopischen Präparate zeigen im Bereich des ganzen Gesichtsfeldes hämorrhagische Infiltration. Die Lungenalveolen sind platt aneinander gedrückt. An der Abszesswand sieht man massenhafte Spindelzellen, die in Fasern auslaufen. Dazwischen finden sich Bakterien in grosser Zahl eingestreut. Granulationsgewebe ist auch in diesen Schnitten nicht zu entdecken.

Somit hat sich bei der mikroskopischen Untersuchung herausgestellt, dass der kurze Zeitraum vom Tage des Unfalls bis zum exitus nicht genügt hat, einen Heilungsprozess auzubahnen, wie man es auf Grund des makroskopischen Befundes annehmen durfte.

Alle Beobachtungen von Lungenruptur ohne gleichzeitige äussere Verletzung sind, wie auch in dem von mir mitgeteilten Fall, an jugendlichen Individuen gemacht. Die Gewalteinwirkungen stossen, ehe sie die Lunge selbst treffen, auf den Widerstand des Thorax. Dieser besitzt bei solchen Individuen noch einen so hohen Grad von Elastizität, dass er bequem aus-

weichen und, wenn sich die Gewalt von ihm entfernt hat, wieder seine ursprüngliche Form annehmen kann. Haben doch die Untersuchungen von Messerer[1]) ergeben, dass man noch bei 25 jährigen Menschen das Brustbein bis auf die Wirbelsäule zurückdrängen kann, ohne dass die Rippen frakturiert werden.

Weshalb bleiben aber auch die Lungen unter diesen Umständen nicht unverletzt, da sie doch über eine grössere Elastizität als der Thorax gebieten? muss sich jeder fragen, dem ein Fall von den hier geschilderten zu Gesichte kommt. Die erste stichhaltige Erklärung hierfür gab Gosselin in den Mémoires de la société de chirurgie. Er behauptet, dass der Getroffene in demselben Augenblick (momentanement) unwillkürlich nach einer tiefen Inspiration die Glottis schliesst, so dass die in den Lungen eingeschlossene Luft dann nicht mehr durch die Luftröhre entweichen kann. Dadurch wird die Lunge strotzend mit Luft gefüllt erhalten und zerreisst. Leistet dieselbe jedoch auf der Stelle, wo die äussere Gewalt einwirkt, Widerstand, so wird die Luft auf einer anderen Stelle das Lungengewebe im höchsten Grade ausdehnen und zur Ruptur bringen können. Letzteres bezeichnet Gosselin

[1]) Messerer schreibt in seinem Werk über „Festigkeit und Elastizität der menschlichen Knochen" pag. 33: Bei zwei jugendlichen Individuen, einem 18 jährigen und einem 25 jährigen Manne, konnte durch sagittalen Druck das Sternum in ersterem Falle durch eine Belastung von 60 kg, im letzteren durch eine Belastung von 100 kg, der Wirbelsäule vollständig genähert werden, ohne dass eine Fraktur des Thorax eintrat.

als indirekte Zerreissung. Je stärker die Expansion der Lunge ist, und je fester der Glottisverschluss ist, desto leichter kann die Pleura und das ganze Lungengewebe zerreissen, namentlich wenn die Gewalt sehr schnell einwirkt. Eine langsame Compression kann den Thorax ganz bedeutend zusammenpressen, ohne dass irgend eine Verletzung entsteht.

Dieser Mechanismus ist auch experimentell nachgewiesen worden. Bouilly berichtet, dass ein Stoss auf die Lunge einer Leiche dieselbe nur einsinken lässt, wenn sie mit ihrem Bronchus in freier Communikation steht; dagegen kommen Fissuren vor, sobald der Luftröhrenast unterbunden wurde.

Eine andere Erklärung des Mechanismus rührt von Bernard her: Die Lunge liegt mit ihrer ganzen Oberfläche vermittelst des Pleuraüberzuges der Thoraxwandung an. Wird nun durch eine von aussen einwirkende Gewalt ein Teil des Thorax mit seiner Pleura parietalis nach innen getrieben, so ist das darunter liegende Stück Lunge mit seinem Brustfellüberzuge nicht im stande, in derselben Richtung auszuweichen, weil es durch die angrenzenden Lungenteile, die in Berührung mit der Thoraxwand geblieben sind, daran gehindert wird. So kommt es zu einer Zerrung und schliesslich zu einer Zerreissung des betreffenden Lungenabschnittes. Auf diese Art entstehen die direkten Rupturen. — Und weiter: Bei den bedeutenden Formveränderungen, die durch die Contusionen in den Lungen bedingt werden, kann es zu

einer Zerrung des Gewebes in grösserem Umfange kommen, und hierbei kann das Lungenparenchym an einer weniger resistenten Stelle zerreissen, während es am Punkte der Gewalteinwirkung selbst intakt bleibt. Dann spricht man von indirekten Rupturen. Richtig ist auch für solche Fälle, dass die mit Luft gefüllte Lunge eher zerreisst, wie Gosselin behauptete, als die in Exspirationsstellung befindliche. Dazu kommt, dass die Lungen bei der Inspiration auch am blutreichsten sind, wodurch ihr Gewebe noch soviel mehr gedehnt ist. Pleuritische Verwachsungen, tuberkulöse Prozesse, ulceröse Höhlen, Emphysem werden besonders zur Ruptur prädisponieren.

Bardeleben glaubt, dass oft noch andere Verhältnisse für solche Fälle von Bedeutung sind. Geht z. B. ein Wagenrad über den oberen Teil des Thorax, oder wird dieser in irgend einer anderen Weise zusammengequetscht, so kann die Luft nicht entweichen, sie wird vielmehr in den unteren Teil der Lunge hineingetrieben, mag die Stimmritze krampfhaft geschlossen sein oder nicht. An diesem unteren Lungenteil wird es dann zur Ruptur kommen. In Fällen, für welche diese Erklärung Gültigkeit haben sollte, würde man dann stets eine indirekte Zerreissung vorfinden.

Der Vollständigkeit wegen mag noch Pirogoff's Ansicht angeführt werden, welche den übrigen gänzlich widerspricht. Dieser Forscher behauptet, dass die Inspirationsstellung des Thorax Schutz gegen eine Contusion gewähre, indem er schreibt: Von einem

kaukasischen Offizier hörte ich erzählen, dass er schon manchmal den gefährlichen Folgen einer Contusion vorgebeugt habe, indem er in der Schlacht durch starke Inspiration die Brust erweiterte und zu einem elastischen Luftkissen machte. Die elastischen Thoraxwände werden seiner Ansicht nach so dadurch gespannt, dass jede Kugel abprallen musste. Diese Annahme muss schon aus dem Grunde für unhaltbar erklärt werden, weil der Thorax nicht immer in Inspirationsstellung bleiben kann, und die meisten Contusionen den Soldaten unerwartet treffen.

Verweilen wir nun einige Augenblicke bei der Behandlung solcher durch Contusion herbeigeführten Rupturen, so stimmen alle Fachmänner darin überein, dass die erste Indikation in der Hebung der Kräfte, Beseitigung der Schmerzen und der Dyspnoë besteht, um den plötzlichen Tod an traumatischem Shok und Suffokation zu verhüten. Man verabfolgt also subkutane Ätherinjektionen, stimulierende Getränke, warme Einwickelungen des ganzen Körpers. Ausserdem haben Billroth, Busch und besonders Stromeyer bei Hämoptoe, Dyspnoe, Erscheinungen von Lungenkongestion und von Bluterguss in die Pleurahöhle eine Venaesektion empfohlen, selbst auf die Gefahr hin, den Collaps noch etwas zu steigern. Bei den leichteren Fällen wird auch wohl ohne Aderlass Heilung erfolgen. Für die schweren Fälle wird diese günstige Auffassung der Verhältnisse schon von Pirogoff in Frage gestellt. Er will den Aderlass nicht ganz ver-

werfen, schreibt ihm aber mit vollem Recht nicht jene Wirkung zu.

Ein starker Bluterguss soll der schweren Compressionserscheinungen wegen entleert werden. Selbst eine unvollkommene Entleerung kann einen sehr guten Erfolg haben, wie dies ein von Bouilly operierter Fall beweist. Es empfiehlt sich dies Verfahren um so mehr, als durch eine sich anschliessende seröse Exsudation die Druckerscheinungen sich zu vermehren pflegen. Die Aspiration des im Pleuraraume angesammelten Blutes darf jedoch nicht zu früh vollzogen werden, sondern — falls nicht hochgradige Atemnot auftritt — erst nach einiger Zeit, wenn man annehmen darf, dass die Quelle der Blutung verlegt ist; sonst muss man auf eine neue Hämorrhagie gefasst sein. — Dass aber alle diese Massnahmen bei einem schweren Fall wenig Erfolg zu versprechen vermögen — sei es, dass der augenblickliche Collaps ein zu hochgradiger ist, sei es, dass trotz der erst einige Tage nach der Zerreissung vorgenommenen Blutentleerung doch eine Nachblutung erfolgt — zeigt zur Genüge der vom Verfasser mitgeteilte Fall. Immer wird man, sobald die Collapserscheinungen bedeutend sind, die Prognose als höchst infaust bezeichnen müssen und der angewandten Therapie nicht zu viel Hoffnung auf Erfolg zusprechen dürfen.

Zum Schlusse meiner Arbeit ist es mir eine angenehme Pflicht, den Herren Professor Dr. Grawitz und Professor Dr. Heidenbain für die gütige Überweisung des Themas und die bereitwillige Unterstützung bei der Anfertigung dieser Abhandlung aufrichtig zu danken. Herrn Dr. med. Heydemann danke ich für die Hilfe bei der Herstellung der mikroskopischen Präparate.

# Litteratur.

Albert, Chirurgie.
Bardeleben, Chirurgie.
Centralblatt für Chirurgie.
Messerer, Elastizität und Festigkeit der menschlichen Knochen.
Pirogoff, Kriegschirurgie.
Riedinger, Thoraxverletzungen.
Traité de Chirurgie.

# Lebenslauf.

Ich, Hermann Ludwig Ernst Rahmlow, Sohn des Kreis-Kommunal- und Kreis-Sparkassen-Rendanten Heinrich Rahmlow, bin am 7. Januar 1868 zu Franzburg, Provinz Pommern, geboren. Von Quarta ab besuchte ich das Gymnasium zu Stralsund, das ich Michaelis 1887 mit dem Zeugnis der Reife verliess, um Medizin zu studieren. Meinen Studien lag ich in abwechselnder Reihenfolge auf den Universitäten Berlin, Freiburg, Greifswald ob. Im Juli 1889 bestand ich das tentamen physicum, am 10. November 1892 beendete ich das Staatsexamen.

Während meiner Studienzeit hörte ich die Vorlesungen folgender Herren Professoren und Dozenten:

**Freiburg:**

Baumann, v. Kries, Weissmann, Wiedersheim.

**Berlin:**

v. Bergmann, Fasbender, Fraentzel, Gerhardt, Gurlt, P. Guttmann, Hirsch, E. Küster, Lassar, L. Lewin, Olshausen, R. Virchow, J. Wolff, Zülzer.

**Greifswald:**

Arndt, J. Budge †, Grawitz, Heidenhain, Helferich, Hoffmann, Krabler, Landois, Limpricht, Löffler, Mosler, Peiper, Pernice, v. Preuschen, Schirmer, Schulz, Solger, Sommer, Strübing.

Allen meinen hochverehrten Herren Lehrern erlaube ich mir, aufrichtig zu danken, besonders den Herren Geheimrat Professor Dr. Pernice, Professor Dr. Helferich und Professor Dr. Krabler, in deren Kliniken ich Volontair sein durfte.

# Thesen.

I.

Auf die Entstehung einer traumatischen Lungenruptur ist eine gleichzeitig erfolgende Fraktur des Sternums oder der Rippen meistenteils ohne Einfluss.

II.

Bei längerer Darreichung von Atropin soll dasselbe stets in Verbindung mit Morphium gegeben werden.

III.

Die jetzt gelehrte rechtsschiefe Currentschrift ist nicht zweckmässig.